

# **Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)**

International application number: PCT/JP04/017688

International filing date: 29 November 2004 (29.11.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP  
Number: 2003-409340  
Filing date: 08 December 2003 (08.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 27 January 2005 (27.01.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日本特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

30.11.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日      2003年12月  8日  
Date of Application:

出願番号      特願2003-409340  
Application Number:

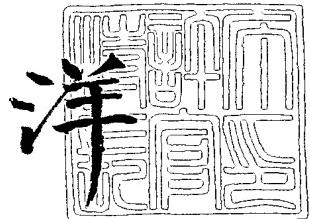
[ST. 10/C] :      [JP2003-409340]

出願人      オートリブ ディベロップメント エービー  
Applicant(s):

2005年 1月14日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小川



【書類名】 特許願  
【整理番号】 JI03027  
【提出日】 平成15年12月 8日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 B60R 21/16  
【発明者】  
【住所又は居所】 茨城県新治郡千代田町上稲吉 1764-12 オートリブ・ジャパン株式会社内  
【氏名】 福田 真孝  
【発明者】  
【住所又は居所】 茨城県新治郡千代田町上稲吉 1764-12 オートリブ・ジャパン株式会社内  
【氏名】 吉田 雄一郎  
【発明者】  
【住所又は居所】 茨城県新治郡千代田町上稲吉 1764-12 オートリブ・ジャパン株式会社内  
【氏名】 日向野 誠  
【発明者】  
【住所又は居所】 茨城県新治郡千代田町上稲吉 1764-12 オートリブ・ジャパン株式会社内  
【氏名】 野上 光男  
【発明者】  
【住所又は居所】 茨城県新治郡千代田町上稲吉 1764-12 オートリブ・ジャパン株式会社内  
【氏名】 清水 太郎  
【特許出願人】  
【識別番号】 503358097  
【氏名又は名称】 オートリブ ディベロップメント エービー  
【代理人】  
【識別番号】 100094042  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 鈴木 知  
【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 170842  
【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
【物件名】 特許請求の範囲 1  
【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1

**【書類名】特許請求の範囲****【請求項1】**

布状片を接合部で互いに接合することで形成されるエアバッグと、該エアバッグ内に挿入される挿入端部からガスを導入して該エアバッグを展開膨張させるインフレータと、

装着穴とガス吹き出し穴とを有する袋状に形成され、上記エアバッグ内部に設けられて上記インフレータの挿入端部が該装着穴に挿入されるとともに該ガス吹き出し穴が該エアバッグ内に向けられたガス案内部材と、

上記エアバッグ内部に上記ガス案内部材に面して形成され、該ガス案内部材が上記インフレータから流入するガスによって当接する凸の形態で上記布状片を互いに接合した凸状接合部と、

を備えたことを特徴とする車両のエアバッグ装置。

**【請求項2】**

前記ガス案内部材の前記ガス吹き出し穴は、前記凸状接合部を間に挟む両側にそれぞれ1つずつ形成されていることを特徴とする請求項1に記載の車両のエアバッグ装置。

**【請求項3】**

前記凸状接合部の凸の形態は、頂角部分が前記ガス案内部材に向かって最も近接する三角形状であって、上記ガス案内部材は、その2つの前記ガス吹き出し穴の間が頂角部分を挟む2つの斜辺にわたって当接されることを特徴とする請求項2に記載の車両のエアバッグ装置。

**【請求項4】**

前記凸状接合部の前記ガス案内部材に面する幅寸法は、該ガス案内部材の該凸状接合部に面する幅寸法の80～120%であることを特徴とする請求項1～3いずれかの項に記載の車両のエアバッグ装置。

**【請求項5】**

前記ガス案内部材と前記凸状接合部との隙間は20mm以下であることを特徴とする請求項1～4いずれかの項に記載の車両のエアバッグ装置。

**【請求項6】**

前記ガス案内部材は展延性の素材によって形成されていることを特徴とする請求項1～5いずれかの項に記載の車両のエアバッグ装置。

**【請求項7】**

前記ガス案内部材は、これに流入するガスによって、前記凸状接合部に向かってこれら両者の隙間よりもさらに5mm以上の寸法で展延するように設定されていることを特徴とする請求項6に記載の車両のエアバッグ装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】車両のエアバッグ装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、インフレータの挿入端部にこれより導入されるガスを案内する部材を備える場合に、エアバッグ内にガスを安定的に送り込むことができる車両のエアバッグ装置に関する。

【背景技術】

【0002】

車両のエアバッグ装置、特に車室側部に、運転席などのフロントシートから後方のリアシートにわたって設けられ、インフレータから導入されるガスで天井側からウインドウを覆うようにカーテン状に展開膨張されて乗員を保護するエアバッグ装置として、サイドエアバッグやカーテンエアバッグなどと称されるものが知られている（例えば、特許文献1参照）。この種のエアバッグ装置に用いられているエアバッグは、1枚の布状片を折り返して重ね合わせたり、あるいは2枚の布状片を重ね合わせた上で、適宜箇所を接着や溶着、さらには縫合などによって互いに接合することで袋状に形成されている。

【特許文献1】特開2003-205811号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、従来のこの種の車両のエアバッグ装置にあっては、ガスを導入するインフレータの挿入端部は単にエアバッグの挿入口に挿入される一方で、インフレータからエアバッグ内に流れ込んだ後のガスの流れは、布状片の接合部によって作り出される仕切りによって制御されているだけであり、このため、インフレータの挿入端部から吹き出した直後のガスの流れの安定性が懸念され、その改善が望まれていた。

【0004】

これに対処する方策として、インフレータの挿入端部に、エアバッグ内へのガスの流れを特定の方向に向かわせたり、振り分けたりするためのガス案内部材を新たに取り付けるようにし、このガス案内部材にインフレータからのガスを一旦吹き込むようにすることが考えられる。この場合、エアバッグは巻き取った状態もしくは畳み込んだ状態で設置されることを考慮し、これを阻害しないように、ガス案内部材をエアバッグと同種の柔軟な素材で形成することが考えられる。

【0005】

しかしながら、このようにガス案内部材を柔軟な素材で形成すると、これに流入するガスの圧力によってガス案内部材が不安定に振れ動くことが考えられる。ガス案内部材が振れ動いてしまうと、ガスを案内する本来の目的を達成できないばかりか、相当高温のガスによってエアバッグを形作っている接合部、殊にインフレータの挿入端部近傍に位置する接合部に焼損を生じさせるおそれがあるとともに、その結果として、エアバッグ装置の性能や信頼性に悪影響を生じさせる可能性があるという課題があった。

【0006】

本発明は上記従来の課題に鑑みて創案されたものであって、インフレータの挿入端部にこれより導入されるガスを案内する部材を備える場合に、エアバッグ内にガスを安定的に送り込むことができる車両のエアバッグ装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明にかかる車両のエアバッグ装置は、布状片を接合部で互いに接合することで形成されるエアバッグと、該エアバッグ内に挿入される挿入端部からガスを導入して該エアバッグを展開膨張させるインフレータと、装着穴とガス吹き出し穴とを有する袋状に形成され、上記エアバッグ内部に設けられて上記インフレータの挿入端部が該装着穴に挿入されるとともに該ガス吹き出し穴が該エアバッグ内に向けられたガス案内部材と、上記エアバ

ッグ内部に上記ガス案内部材に面して形成され、該ガス案内部材が上記インフレータから流入するガスによって当接する凸の形態で上記布状片を互いに接合した凸状接合部と、を備えたことを特徴とする。

#### 【0008】

前記ガス案内部材の前記ガス吹き出し穴は、前記凸状接合部を間に挟む両側にそれぞれ1つずつ形成されていることを特徴とする。

#### 【0009】

前記凸状接合部の凸の形態は、頂角部分が前記ガス案内部材に向かって最も近接する三角形状であって、上記ガス案内部材は、その2つの前記ガス吹き出し穴の間が頂角部分を挟む2つの斜辺にわたって当接されることを特徴とする。

#### 【0010】

前記凸状接合部の前記ガス案内部材に面する幅寸法は、該ガス案内部材の該凸状接合部に面する幅寸法の80～120%であることを特徴とする。

#### 【0011】

前記ガス案内部材と前記凸状接合部との隙間は20mm以下であることを特徴とする。

#### 【0012】

前記ガス案内部材は展延性の素材によって形成されていることを特徴とする。

#### 【0013】

前記ガス案内部材は、これに流入するガスによって、前記凸状接合部に向かってこれら両者の隙間よりもさらに5mm以上の寸法で展延するように設定されていることを特徴とする。

#### 【発明の効果】

#### 【0014】

本発明にかかる車両のエアバッグ装置にあっては、インフレータの挿入端部にこれより導入されるガスを案内する部材を備える場合に、エアバッグ内にガスを安定的に送り込むことができる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0015】

以下に、本発明にかかる車両のエアバッグ装置の好適な一実施形態を、添付図面を参照して詳細に説明する。本実施形態にかかる車両のエアバッグ装置は、サイドエアバッグやカーテンエアバッグと称されるもので、図1および図2に示すように主に、布状片1によって袋状に形成されるエアバッグ2と、エアバッグ2内にこれを展開膨張させるガスを導入するインフレータ3とから構成される。

#### 【0016】

図示例のエアバッグ2は、2枚の布状片1を重ね合わせて接合することで形成されるようになっている。各布状片1は、フロントシート側方からリアシート側方にわたる長さ寸法および車室の天井部からウインドウを覆う高さ寸法であって、その周縁部には適宜にボディーへの取付用の突片4やエアバッグ2を巻くときに使用される突片4aが形成される。また各布状片1の上端縁中央には、これより上方へ向かって立ち上げて立ち上げ部1aが形成されるとともに、この立ち上げ部1aから左右方向一方へ延出させて延出部1bが形成される。

#### 【0017】

そして2枚の布状片1は、それらの外周縁に沿いつつ立ち上げ部1aから延出部1bの先端に達し、この延出部1bの先端で分かたれる、おおよそ環状の接合部C1を主体として互いに接合され、さらにエアバッグ2内を適宜に仕切ってインフレータ3から導入されるガスの流れを制御するなどの目的で形成される仕切り用の接合部C2でも互いに接合されて、適宜箇所に仕切りを有するエアバッグ本体2aと、延出部1bで形成されるインフレータ3を挿入するための筒状形態のインフレータ取付部2bと、立ち上げ部1aで形成されるインフレータ取付部2bおよびエアバッグ本体2a内を連通させる筒状形態の通路部2cとからなる、袋状のエアバッグ2が形成されるようになっている。

**【0018】**

布状片1同士の接合は、接着や溶着、さらには縫合など、一般周知の方法によってなされる。図1には、エアバッグ2を折り畳む前の展開状態であって、かつ布状片1を重ね合わせる前の状態が示されている。また、エアバッグ2は、2枚の布状片1を重ね合わせる構造でなく、1枚の布状片を折り返し重ね合わせて接合する構造や、布を織る段階で袋状に形成したものであってもよいことはもちろんである。

**【0019】**

インフレータ3は筒体状に形成され、ガス噴出孔5を有する挿入端部3aがエアバッグ2のインフレータ取付部2b内に挿入されるとともに、インフレータ作動用の配線が接続される他端3bは、インフレータ取付部2b外方に露出される。エアバッグ2を巻き取つた状態では図2に示すように、巻き取られたエアバッグ本体2aからインフレータ3を取り付けたインフレータ取付部2bが突出された状態になる。

**【0020】**

袋状となるエアバッグ2内部には、そのインフレータ取付部2bから通路部2cを介しエアバッグ本体2a内にわたって、ガス案内部材6が設けられる。ガス案内部材6は布を素材として形成され、通路部2c内に位置される上下筒部6aと、上下筒部6aの上端にインフレータ取付部2b内に沿って形成される挿入筒部6bと、上下筒部6aの下端にこれより左右方向へ延出させて形成され、エアバッグ本体2a内、特に仕切り用接合部C2の上方に位置されるガス吹き出し筒部6cとから、膨らませることが可能な袋状に形成される。このガス案内部材6は、例えばナイロン6.6 700dtexのシリコンコート布などの展延性の素材によって形成される。

**【0021】**

挿入筒部6bの先端には装着穴7が形成され、インフレータ取付部2bに挿入されるインフレータ3の挿入端部3aがこの装着穴7を介してガス案内部材6の挿入筒部6b内に挿入され、ガス噴出孔5は上下筒部6a内に臨ませられる。他方、ガス案内部材6のガス吹き出し筒部6cには、エアバッグ本体2a内に向けて、インフレータ3から導入されるガスを吹き出すためのガス吹き出し口8が設けられる。本実施形態にあってはこのガス吹き出し口8は、ガス吹き出し筒部6cの左右両端にそれぞれ1つずつ、横向きに形成される。

**【0022】**

そして特に本実施形態にあっては、エアバッグ2内には、ガス案内部材6に面して、ガス案内部材6がインフレータ3から流入するガスによって当接する凸の形態で布状片1を互いに接合した凸状接合部C3が形成される。詳細には、インフレータ3から流入するガスの圧力によってガス案内部材6が膨らむこととなり、この膨張作用により展延性の素材で形成したガス案内部材6、特にその上下筒部6aが上下方向に伸長し、この結果凸状接合部C3にガス案内部材6が当接するようになっている。この凸状接合部C3は、仕切り用接合部C2などと同様な接合方法によって形成される。図示例にあってはこの凸状接合部C3は、ガス案内部材6に近接する仕切り用接合部C2の上部に一体的に形成されている。この凸状接合部C3の凸の形態はさらに詳細には、丸め処理された頂角部分Tがガス案内部材6のガス吹き出し筒部6cの左右方向中央に対して最も近接するほぼ三角形状であって、ガス吹き出し筒部6cは、その2つのガス吹き出し穴8の間が頂角部分Tを挟む2つの斜辺Sにわたって当接するように設定される。換言すれば、2つのガス吹き出し穴8は、凸状接合部C3を間に挟む両側にそれぞれ形成されている。

**【0023】**

図3には、ガス案内部材6のガス吹き出し筒部6cと、凸状接合部C3との寸法関係がさらに詳細に示されている。まず、凸状接合部C3のガス吹き出し筒部6cに面する幅寸法W1は、ガス吹き出し筒部6cの凸状接合部C3に面する幅寸法W0の80～120%に設定することが好ましい。凸状接合部C3がガス吹き出し筒部6cに対し120%よりも大きいと、ガス吹き出し口8から吹き出すガスが凸状接合部C3に直接当たって焼損などの損傷を与えるおそれがあり、他方、80%よりも小さいと、ガス吹き出し筒部6cは

凸状接合部C 3に当接してもその上で安定せずに振れ動いてしまい、周辺の接合部C 1, C 2にガスが当たって焼損を与えるおそれがあるからである。

#### 【0024】

また、ガス案内部材6のガス吹き出し筒部6cと、凸状接合部C 3、特にその頂角部分Tとの隙間寸法Dは、20mm以下であることが好ましい。展延性を有するガス案内部材6は、インフレータ3からのガス吹き込み前に対しガスが吹き込まれると、その上下方向長さが約25mm程度伸長する。この伸びを考慮して、凸状接合部C 3に沿わせてガス吹き出し筒部6cをぴったりと当接させるには、両者の隙間寸法Dは少なくとも20mm以下が望ましい。20mmを越えると、ガス吹き出し筒部6cは凸状接合部C 3に沿ってきちんと圧接することがほとんどできなくなり、自由に振れ動いてしまうからである。圧接の安定性を十分に確保するためには、隙間寸法Dは20mm以下であっても、さらに5~8mmの範囲が望ましく、モデルで実際に検討した結果では、5.3mmに設定した場合にガス吹き出し筒部6cは凸状接合部C 3に最も安定的に圧接した。

#### 【0025】

また、隙間寸法Dの設定を、ガス案内部材6の素材性能の点から考慮すると、ガス案内部材6は、これに流入するガスによって、凸状接合部C 3に向かってこれら両者の隙間寸法Dよりもさらに5mm以上の寸法で展延するように設定することが好ましい。これは、上記25mm程度の伸長量から20mm以下の隙間寸法を差し引いた値であり、その理由は上述の通りである。

#### 【0026】

本実施形態にかかる車両のエアバッグ装置を製造するには、2枚の布状片1の一方に、その立ち上げ部1aおよび延出部1bに位置させて、ガス案内部材6を配置する。この際、ガス案内部材6と凸状接合部C 3との間には図1に示したように、上述した相当の隙間寸法Dがあけられる。次いで、ガス案内部材6を配置した一方の布状片1の上に他方の布状片1を重ね合わせ、これら両者を互いに接合することにより、エアバッグ2が形成される。その後、インフレータ3の挿入端部3aを、エアバッグ2のインフレータ取付部2b内に挿入することで、装着穴7を介してガス案内部材6の挿入筒部6b内へと差し込む。最後に、エアバッグ本体2aを巻き取ることにより、図2に示すように車体へ取り付け可能な状態のエアバッグ装置を完成することができる。

#### 【0027】

次に、本実施形態にかかる車両のエアバッグ装置の作用について説明する。インフレータ3が作動すると、そのガス噴出孔5からはガス案内部材6内に相当の圧力でガスが流入する。ガス案内部材6に流入したガスは、その圧力でガス案内部材6を膨らませながら、ガス吹き出し筒部6cのガス吹き出し口8からエアバッグ本体2a内へと流入し、仕切り用接合部C 2に案内されてエアバッグ2を展開膨張していく。

#### 【0028】

インフレータ3からのガスがガス案内部材6に流入した際、図4に示すようにガス案内部材6は膨らむとともに、特にその上下筒部6aが凸状接合部C 3に向かって展延しつつガス吹き出し筒部6cを押し下げることとなり、これによりガス吹き出し筒部6cは凸状接合部C 3との隙間を埋めて、その上に当接する。このようにガス吹き出し筒部6cが凸状接合部C 3に当接すると、当該凸状接合部C 3によってその振れ動きが抑制されてガスは安定的に吹き出され、これによりガス吹き出し口8から吹き出すガスが周辺の仕切り用接合部C 2などに直接当たってこれを焼損させるなどの事態を防止することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0029】

【図1】本発明にかかる車両のエアバッグ装置の好適な一実施形態を示す、布状片を重ね合わせる前の展開状態のエアバッグの平面図である。

【図2】図1の車両のエアバッグ装置のエアバッグを巻き込んだ状態を示す斜視図である。

【図3】図1の車両のエアバッグ装置のガス案内部材と凸状接合部との位置関係等を

説明するための説明図である。

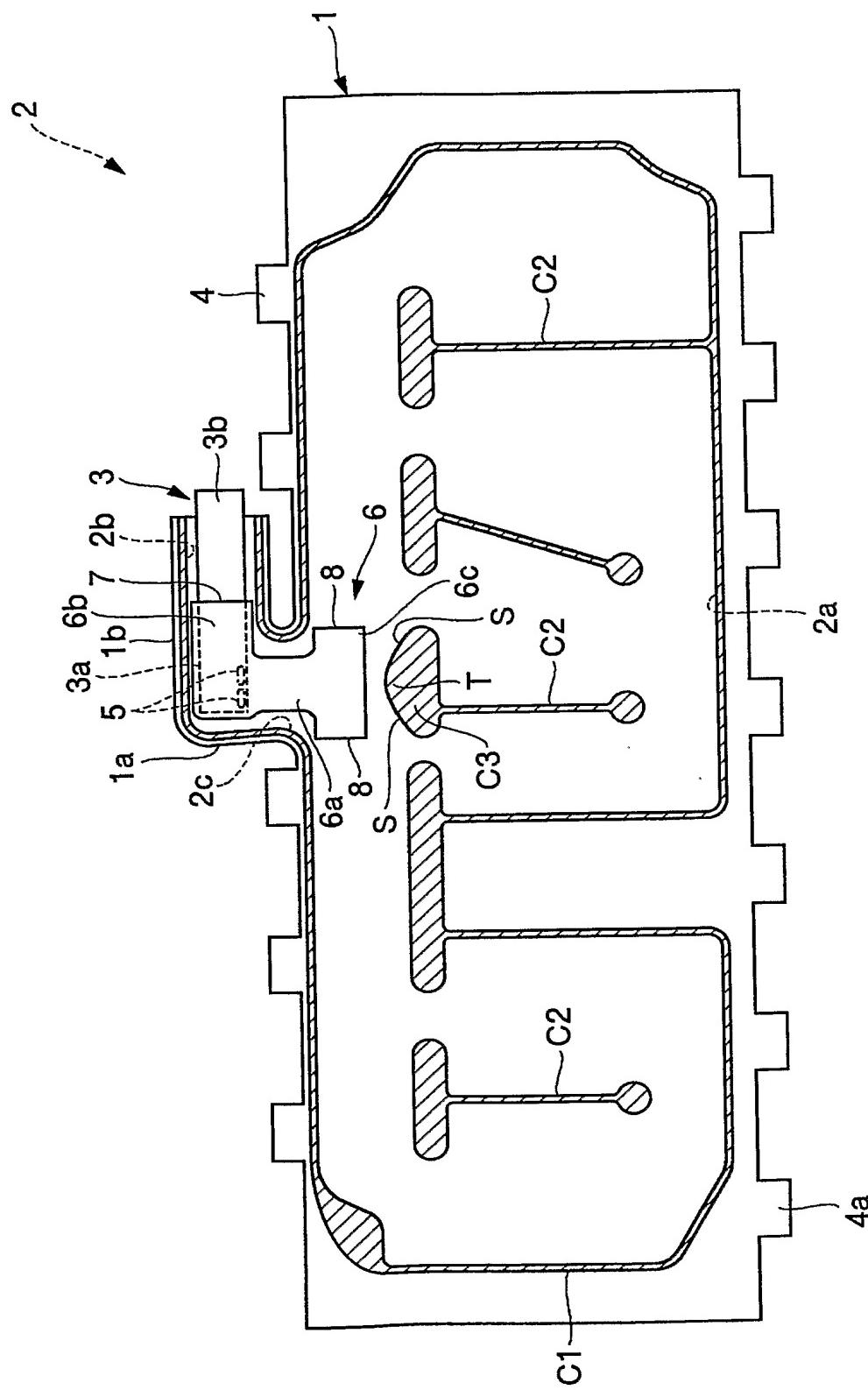
【図4】図1のエアバッグ装置の作動状態を示す要部拡大断面図である。

【符号の説明】

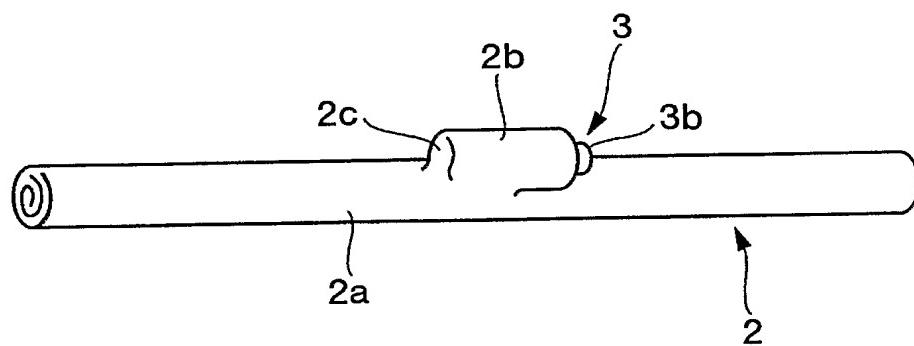
【0030】

- 1 布状片
- 2 エアバッグ
- 3 インフレータ
- 3a 挿入端部
- 6 ガス案内部材
- 7 装着穴
- 8 ガス吹き出し穴
- C1, C2 接合部
- C3 凸状接合部
- D ガス案内部材と凸状接合部との隙間寸法
- S 斜辺
- T 頂角部分
- W0 ガス案内部材の凸状接合部に面する幅寸法
- W1 凸状接合部のガス案内部材に面する幅寸法

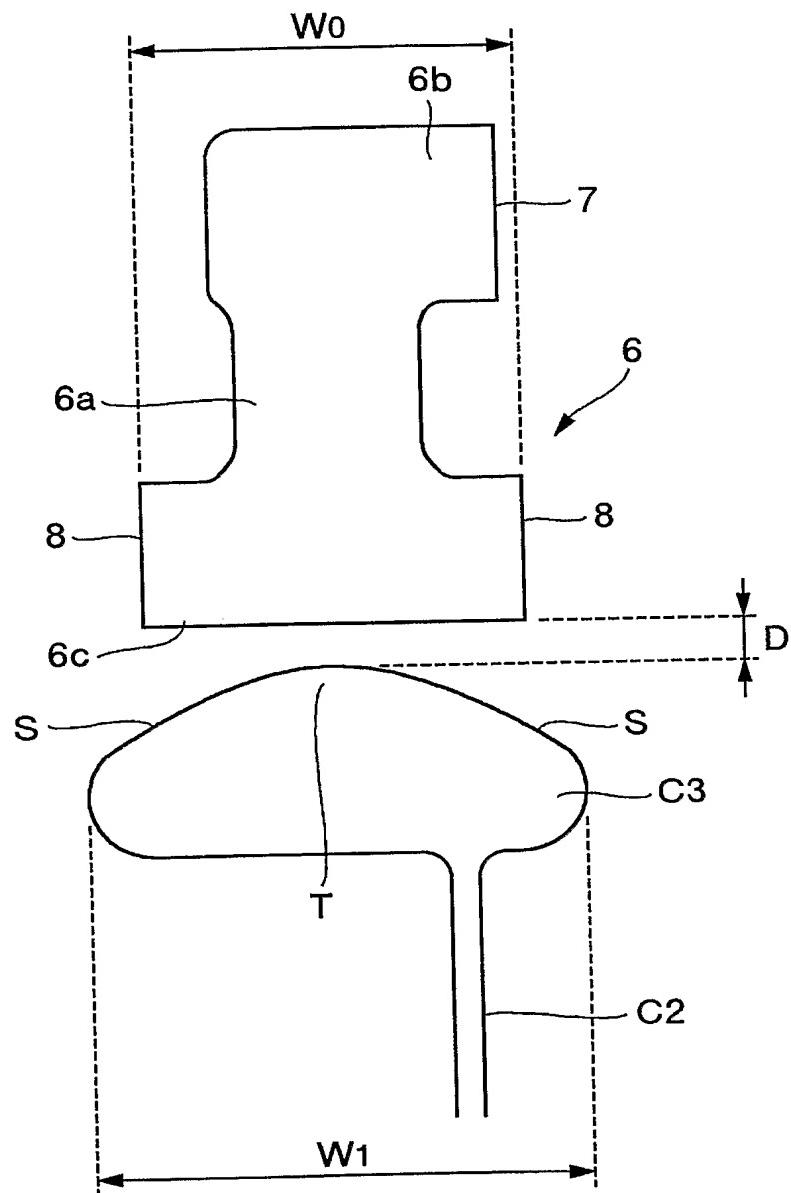
【書類名】 図面  
【図 1】



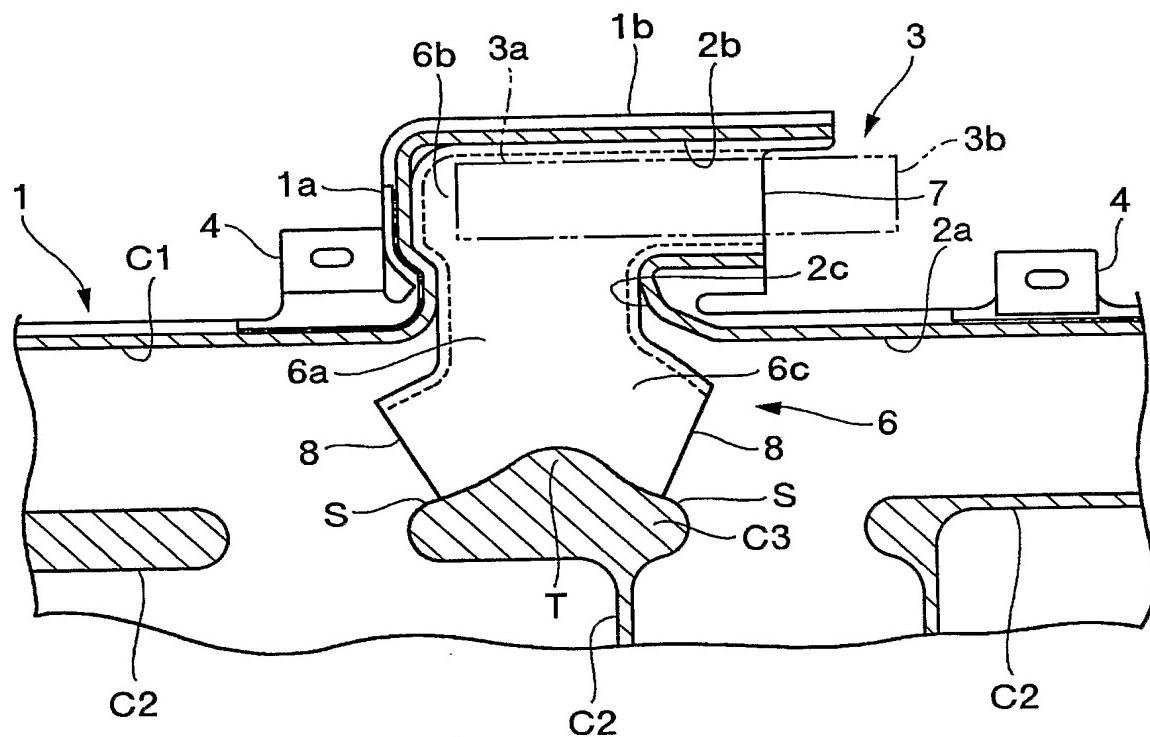
【図 2】



【図3】



【図4】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】インフレータの挿入端部にこれより導入されるガスを案内する部材を備える場合に、エアバッグ内にガスを安定的に送り込むことができる車両のエアバッグ装置を提供する。

【解決手段】布状片1を接合部C1, C2で互いに接合することで形成されるエアバッグ2と、エアバッグ内に挿入される挿入端部3aからガスを導入してエアバッグを展開膨張させるインフレータ3と、装着穴7とガス吹き出し穴8とを有する袋状に形成され、エアバッグ内部に設けられてインフレータの挿入端部が装着穴に挿入されるとともにガス吹き出し穴がエアバッグ内に向けられたガス案内部材6と、エアバッグ内部にガス案内部材に面して形成され、ガス案内部材がインフレータから流入するガスによって当接する凸の形態で布状片を互いに接合した凸状接合部C3とを備えた。

【選択図】図4

特願 2003-409340

## 出願人履歴情報

識別番号

[503358097]

1. 変更年月日

2003年 9月30日

[変更理由]

新規登録

住 所

スウェーデン国 エス-447 83 ボールゴーダ

氏 名

オートリブ ディベロップメント エービー